

[Akceptuje](#)

W ramach naszej witryny stosujemy pliki cookies w celu świadczenia państwu usług na najwyższym poziomie, w tym w sposób dostosowany do indywidualnych potrzeb. Korzystanie z witryny bez zmiany ustawień dotyczących cookies oznacza, że będą one zamieszczone w Państwa urządzeniu końcowym. Możecie Państwo dokonać w każdym czasie zmiany ustawień dotyczących cookies. Więcej szczegółów w naszej [Polityce Prywatności](#)

[Portal](#) [Informacje](#) [Katalog firm](#) [Praca](#) [Szkolenia](#) [Wydarzenia](#) [Porównania międzylaboratoryjne](#)
[Kontakt](#)



[Laboratoria](#)
[.net](#)
[Innowacje](#)
[Nauka](#)
[Technologie](#)



[Logowanie](#) [Rejestracja](#) [pl](#)

Newsletter

zapisz się

Naukowy styl życia

Nauka i biznes

- [Nowe technologie](#)
- [Felieton](#)
- [Tygodnik "Nature"](#)
- [Edukacja](#)
- [Artykuły](#)
- [Przemysł](#)

[Strona główna](#) > [Informacje](#)

Nanotechnologiczne wkładki do butów

Materiał ten został wykorzystany do produkcji nowoczesnych, znakomicie izolujących termicznie wkładek do butów - informuje rzecznik prasowy Aspen Aerogels.

Aspen Aerogels to amerykańska firma nanotechnologiczna, współpracująca między innymi z NASA przy produkcji super nowoczesnych materiałów, z których szyje się nowej generacji skafandry

wykorzystywane przez astronautów podczas pracy w otwartej przestrzeni kosmicznej.

Struktura materiału przypomina żel lub pianę o nanometrycznej wielkości zamkniętych przestrzeniach, w których zgromadzone jest powietrze. Powietrze pełni rolę izolatora termicznego. Nanometr to miliardowa część metra.

Ten sam typ surowca, zastosowano w opracowanych przez firmę Polar Wrapp LLC wkładkach izolacyjnych do zimowych butów.

Właściwości termoizolacyjne nanotechnologicznych wkładek umożliwiają komfortowe stanie w bosych stopach na bloku suchego lodu (o temperaturze -44 st. C), stosując jako jedyne zabezpieczenie przed zimnem nowoczesną wkładkę. Temperatura jaką odczuwa stopa to około 25 st. C!

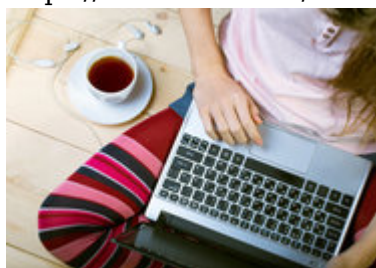
Według naukowców stosowanie w butach tak wydajnych izolatorów termicznych zmniejsza ryzyko zachorowania na powszechne w okresie jesienno-zimowym przeziębienia. Wystarczy, by stopa była przechłodzona przez około 20 minut, by spowodować zmiany fizjologiczne w układzie krążenia, które ułatwiają przełamanie bariery immunologicznej przez chorobotwórcze wirusy.

Szeroko rozpowszechnione w przemyśle odzieżowym oddychające tkaniny oraz nowo opracowane wkładki termoizolujące do butów mają ten sam rodowód - są produktem, który powstał z myślą o ekstremalnych warunkach, jakie panują w przestrzeni kosmicznej.

PAP

Skomentuj na forum

<https://laboratoria.net/aktualnosci/4158.html>



01-06-2026

Gwałtowne przerwanie gry komputerowej w złości to ważny sygnał

Sam czas spędzony przed ekranem nie jest najlepszą miarą ryzyka.



01-06-2026

[Uniwersytet Wrocławski, PAP i Fundacja PAP podpisały umowę](#)

Dotyczy działań komunikacyjnych, edukacyjnych oraz popularyzatorskich.



01-06-2026

[10 polskich zespołów w zawodach Shell Eco-marathon Poland 2026](#)

Między 24 a 28 czerwca zmierzą się z ponad 150 ekipami z 28 krajów.



01-06-2026

[Prawie 1,2 mld ludzi na świecie cierpi na zaburzenia psychiczne](#)

W 2023 r. z tego powodu cierpiało prawie 1,2 mld ludzi na świecie.



01-06-2026

[AGH uruchomiła laboratorium](#)

Ze źródłem promieniowania RTG dorównującym synchrotrono.



01-06-2026

[UE Katowice i Śląski Uniwersytet Medyczny uruchamiają nowe kierunki](#)

Uczelnie zapowiedziały rozwój kształcenia praktycznego i cyfrowego.



01-06-2026

[W poniedziałek rozpocznie się rekrutacja na Uniwersytet Jagielloński](#)

Najstarsza uczelnia w kraju ma w ofercie 13 nowych kierunków studiów.



01-06-2026

[3 proc. PKB na naukę to nie jest radykalny postulat](#)

To nie jest radykalny cel, ale uniwersalny postulat, który bardzo by Polsce pomógł.

Informacje dnia: [Gwałtowne przerwanie gry komputerowej w złości to ważny sygnał Uniwersytet Wrocławski, PAP i Fundacja PAP podpisały umowę 10 polskich zespołów w zawodach Shell Eco-marathon Poland 2026](#) [Prawie 1,2 mld ludzi na świecie cierpi na zaburzenia psychiczne AGH uruchomiła laboratorium](#) [UE Katowice i Śląski Uniwersytet Medyczny uruchamiają nowe kierunki](#)

[Gwałtowne przerwanie gry komputerowej w złości to ważny sygnał Uniwersytet Wrocławski, PAP i Fundacja PAP podpisały umowę 10 polskich zespołów w zawodach Shell Eco-marathon Poland 2026 Prawie 1,2 mld ludzi na świecie cierpi na zaburzenia psychiczne AGH uruchomiła laboratorium UE Katowice i Śląski Uniwersytet Medyczny uruchamiają nowe kierunki Gwałtowne przerwanie gry komputerowej w złości to ważny sygnał Uniwersytet Wrocławski, PAP i Fundacja PAP podpisały umowę 10 polskich zespołów w zawodach Shell Eco-marathon Poland 2026 Prawie 1,2 mld ludzi na świecie cierpi na zaburzenia psychiczne AGH uruchomiła laboratorium UE Katowice i Śląski Uniwersytet Medyczny uruchamiają nowe kierunki](#)

Partnerzy